Netcore

5124NS/5024+NS/5116NS

智能交换机

Smart Switch

用 户 手 册

（中文版）

User Manual

（Chinese Version）

磊科世纪网络科技有限公司

Netcore Technology Co.Ltd

目录（Directory）

FCC 电磁辐射说明……2

产品清单……3

一、产品简介……4

二、产品特性……4

2.1 特性：……4
2.2 技术指标：……5

三、硬件说明……5

四、硬件安装……6

五．交换机配置概述……7

5.1 连接配置端口……7
5.2 进入配置界面……10
5.2.1 配置主界面……10

六．交换机配置……12

6.1 端口设置……12
6.2 聚合设置……14
6.3 VLAN 设置……17
6.3.1 VLAN 概述……17
6.3.2 VLAN 的设置……17
6.4 QOS 设置……**错误！未定义书签。**
6.4.1 QOS 概述……**错误！未定义书签。**
6.4.2 QOS 的设置……**错误！未定义书签。**
6.5 端口镜像设置……23
6.5.1 端口镜像概述……23
6.5.2 端口镜像的设置……23
6.6 系统选项设置……28
6.6.1 设置 MAC 地址老化时间……28
6.6.2 修改系统的登陆密码……29

七、恢复缺省设置……30

八、使用说明……31

九、在线教程……32

十、常见问题……33

8.1 电源指示灯（PWR LED）不亮……33
8.2 连接指示灯（LNK/ACT LED）不亮……33
8.3 性能变差……34
8.4 几台工作站之间无法通信……34
8.5 交换机不能配置……34

FCC 电磁辐射说明

本设备已经过测试并符合FCC-15中所规定的对数据设备的要求。这些限制的目的是使设备在商业环境中操作时，能提供合理的保护以降低有害的干扰。设备在使用中会产生及辐射电磁波能量。若未按照本手册指示安装，有可能会对周围的无线通信设备产生有害干扰。如果本设备对周围设备产生了干扰，请采取下列措施：

- 重新定位无线电和图像接收机的天线
- 尽量使本设备远离计算机设备
- 请将计算机电源线和该设备电源线分别插入不同的电源插座中

若有必要，请咨询经销商或无线电专家以获取更多建议 。

产品清单

完整产品包应包含下列内容：

- 交换机1台
- 用户手册1本
- 电源线1根
- RS-232配置电缆1根
- 保修卡1张

若发现您的产品中上述部件缺少或损坏，请立即与当地经销商联系。并尽可能保留原始纸箱及各种包装材料，以便进行维修。

一、产品简介

5124NS/5024NS/5116NS 以太网交换机被设计为允许在内部通道上双向传送数据，为以太网、快速以太网的连接提供完美的解决方案。完全兼容 IEEE802.3 10Base-T 以太网协议， IEEE802.3u 100Base-TX/100Base-FX 快速以太网协议。

5124NS/5024NS/5116NS 交换机前面板提供了指示灯以方便用户观测交换机的工作状态和判断错误类型。这些指示灯可以显示交换机的电源情况、连接状态、连接速率和端口数据传输状态。

5124NS 和 5116NS 还提供了一个 100Mbps 的光纤模块(可选)插槽，能通过光纤接口把网络的距离大大的加长，充分满足了用户灵活组网的需要。

二、产品特性

2.1 特性：

- 遵循IEEE802.3 以太网、IEEE802.3u 快速以太网协议标准
- 5124NS提供24个10/100Mbps TX 自适应端口，一个100Mbps 单模或多模光纤接口
- 5024+NS提供24个10/100Mbps TX 自适应端口
- 5116NS提供16个10/100Mbps TX 自适应端口，一个100Mbps 单模或多模光纤接口
- 10/100M端口支持全双工半双工模式
- 铜缆端口支持自动线序交叉(Auto-MDI/MDIX)
- 自动地址学习和老化
- 4K MAC 地址表
- 5124NS/5024+NS提供6M 数据帧缓存， 5116NS提供4M数据帧缓存
- 支持帧长为 1536 Byte的数据帧传输
- 支持32组基于端口的（Port-based） VLAN
- 5124NS/5024NS支持8个固定成员端口的聚合组， 5116NS支持6个固定成员端口的聚合组
- 支持端口镜像功能
- 存储转发和帧过滤功能
- 支持 IEEE802.3x 全双工流量控制
- 支持 Back Pressure 半双工流量控制
- LED 指示灯提供简单的侦测和管理功能
- 提供一个RS-232配置端口（Console Port）对交换机进行配置
- 提供内置电源
- 具有即插即用功能

2.2 技术指标：

- 遵循标准：

  IEEE802.3 10Base-T Ethernet

  IEEE802.3u 100Base-TX Fast Ethernet

  IEEE802.3u 100Base-FX Fast Ethernet
- 网络介质：

  10Base-T - UTP/STP 3 类 或 5 类双绞线

  100Base-TX - UTP/STP 5 类双绞线

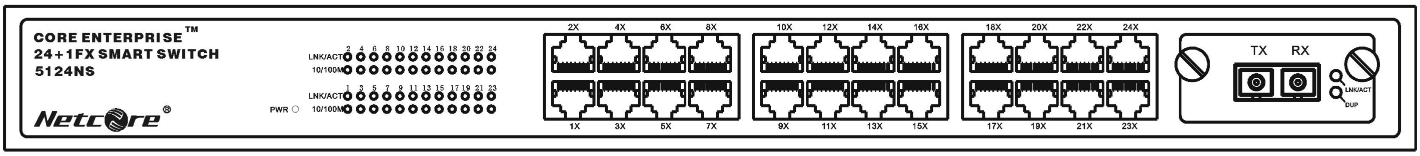
  100Base-FX - 单模或多模光纤
- 连接端口：STP RJ-45 10/100Mbps TX ， 100Base-FX单模或多模光纤
- LED 指示灯

  系统电源指示、端口连接指示、速度指示、数据传输指示
- 尺寸：440mm(长) x 200mm(宽) x 44mm(高)
- 温度：工作温度 - 0℃ 至 50℃ 存放温度 - -20℃ 至 70℃
- 湿度：工作湿度 - 10% 至 90% RH(无凝露) 存放湿度 - 5% 至90% RH（无凝露）
- 输入电源：220V AC ， 50Hz
- 重量： 2.8公斤
- 认证： FCC 第十五章Class A ，CE

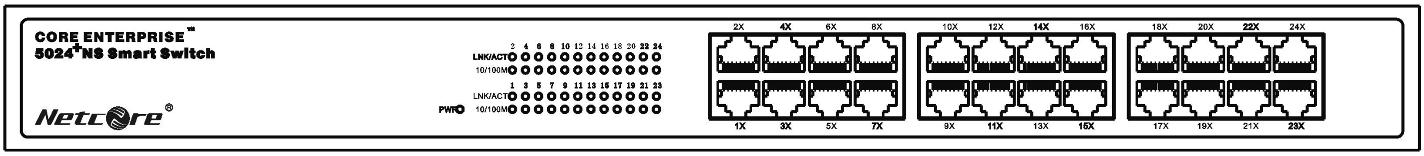
三、硬件说明

本节描述设备外观、指示灯状态等内容。使用前请仔细阅读本节。

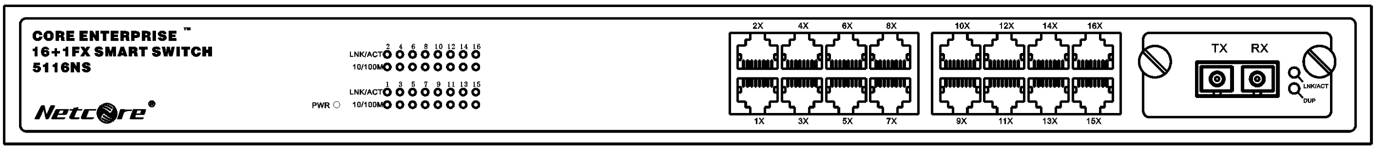
■ **前面板**



5124NS Smart Switch 前面板



5024+NS Smart Switch 前面板



5116NS Smart Switch 前面板

■ 指示灯

设备前面板提供各种端口及显示设备工作状态的指示灯

指示灯	颜色	描述
PWR	绿色	常亮：加电正常
LNK/ACT	绿色	常亮：连接状态 闪亮：数据传送状态
10/100M	绿色	常亮：100Mbps 不亮：10Mbps

■ 后面板

5124NS/5024+NS/5116NS Smart Switch 后面板

后面板提供一个 220V AC 50Hz 交流电源插口和一个 RS-232 配置端口

四、硬件安装

1. 将设备平放至光滑平整处
2. 确认电源线缆连接

3. 用 3/4/5 类 UTP/STP 电缆将 IEEE802.3 兼容的网络设备（Hub，Switch 或计算机）连接至本设备的一个端口
4. 同 3，连接其它的 IEEE802.3 兼容的网络设备（Hub，Switch 或计算机）到本设备的其余端口
5. 若需要配置交换机，请将配置电缆连接至计算机的串口

注意事项：

线缆长度：

本设备铜缆端口与其它IEEE802.3兼容网络设备连接时，线缆长度不应超过100米，

若连接光纤模块,根据光纤模块和光纤种类，连接距离从2公里到70公里不等。

线缆类型及线序

设备在3/4/5类线缆上均可达到10M传输速率。若要使网络工作在100M的传输速率下，必须使用非屏蔽5类双绞线（UTP）或更高级别的线缆，若长期使用3或 4 类线缆将导致数据丢失。

本设备的每个铜缆端口均具有自动线序交叉功能，可以使用任意线缆（平行线或交叉线）与其它网络设备相连。

五．交换机配置概述

本交换机能够通过计算机串口进行配置，可设置交换机端口状态、VLAN、端口镜像等。本手册适合 Netcore 公司出品的 5124NS、5024+NS 和 5116NS 智能交换机，下面将以 5124NS 交换机为例详细介绍交换机的配置方法。

5.1 连接配置端口

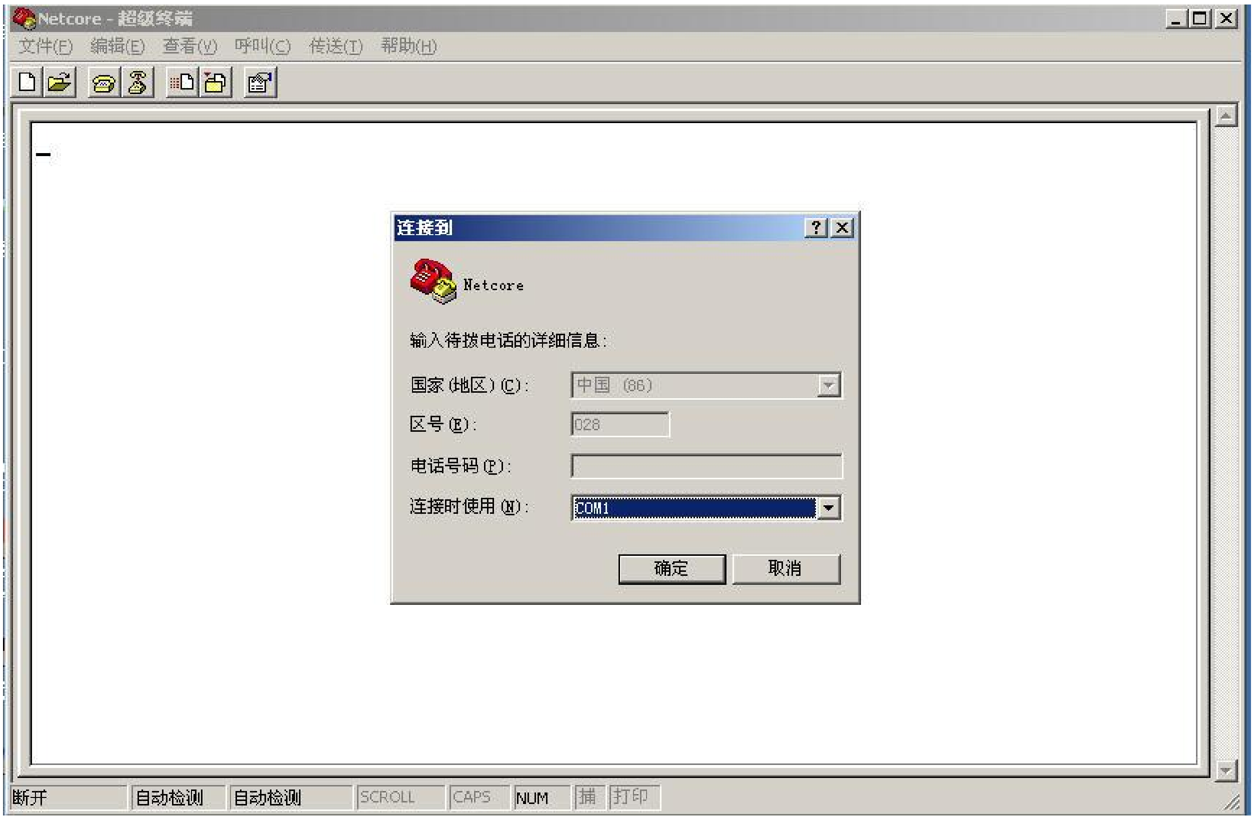
用交换机包装中的 9 芯串口连接电缆连接计算机与 5124NS 后面板上的 RS－232 串口，确认连接好后，接通交换机电源。

推荐用户使用 Windows 附带的实用程序【超级终端】来进行控制台配置工作。具体方法是：点击 【开始】-【程序】-【附件】-【通讯】-【超级终端】。

第一步：输入新建连接名称，例如 netcore,如图所示：

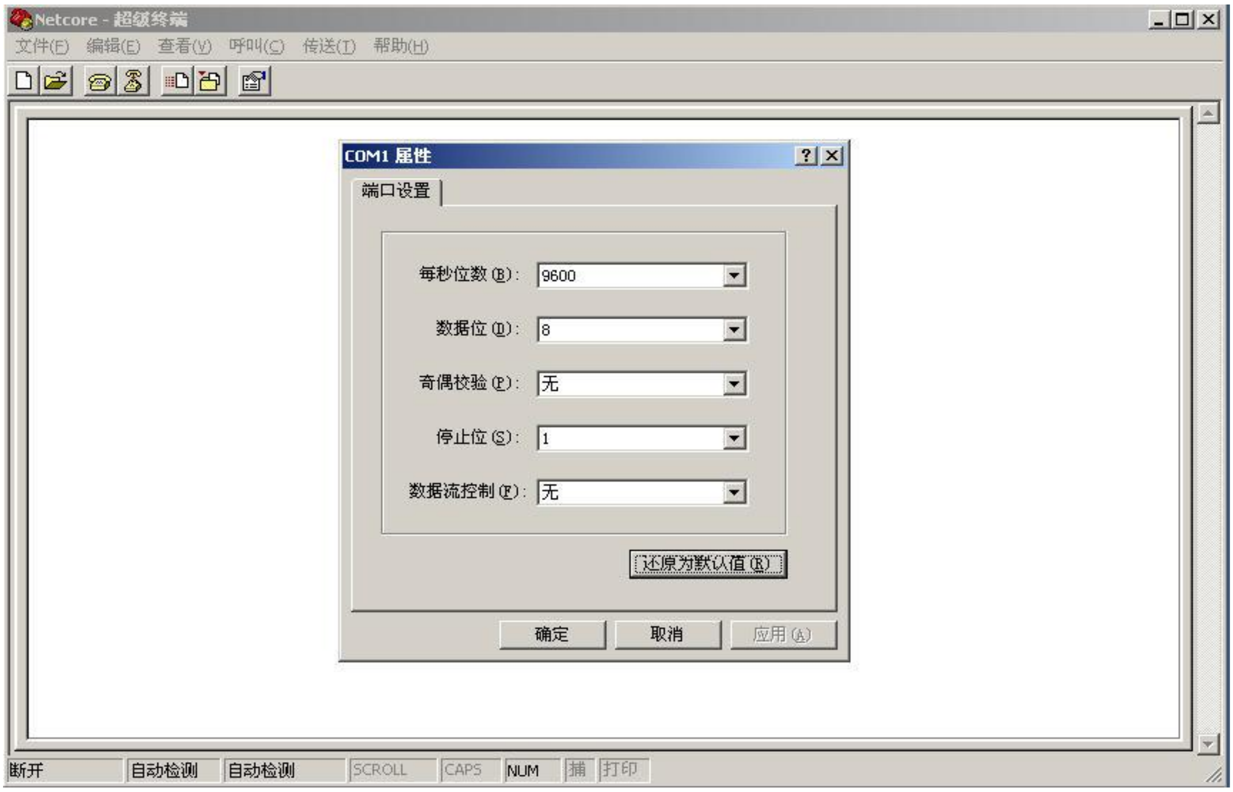
（图 1.1）

第二步：选择 PC 上连接交换机的串行接口。



（图 1.2）

第三步：设置该串行口的通讯属性（波特率，奇偶校验，数据位，停止位，流控），如下图所示：



（图 1.3）

☺提示：出厂时 Netcore 智能交换机的 CONSOLE 端口的通讯设置为：波特率 9600，奇偶校验-None，数据位 8 位，停止位 1 位，无流控

设置完成后按确定按钮进入 5124NS 登陆窗口(如下图)

（图 1.4）

上图为智能交换机登陆窗口，输入登陆密码进入交换机配置主界面。
☺提示：出厂时 Netcore 智能交换机的登陆密码设定为：netcore

5.2 进入配置界面

5.2.1 配置主界面

进入交换机主界面（如下图）。

（图 1.5）

主界面中有如下 10 个选项：

1. 端口设置
2. 链路聚合
3. Vlan 设置
4. QoS 设置
5. Mirror 设置
6. 系统选项
7. 恢复缺省参数
8. 语言选择(Language Selection)
9. 使用说明
0. 在线教程

下面将对各项设置分别介绍。

本交换机配置软件提供中文和英文界面，默认配置为中文界面，本说明书将只对中文界面进行介绍。在交换机配置主界面输入选择‘8’，如下图：

（图 1.6）

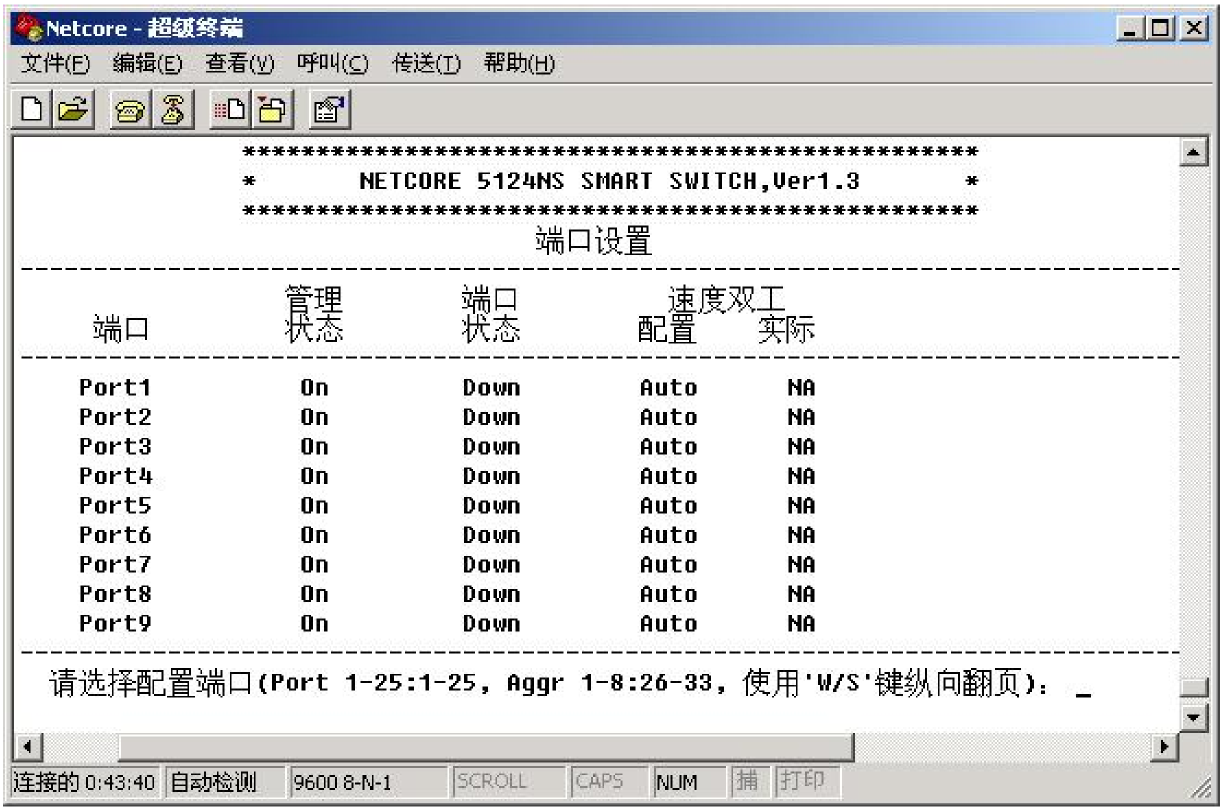
再输入‘2’选择英文界面，按 ESC 键进入英文主菜单，如下图：

（图 1.7）

六．交换机配置

6.1 端口设置

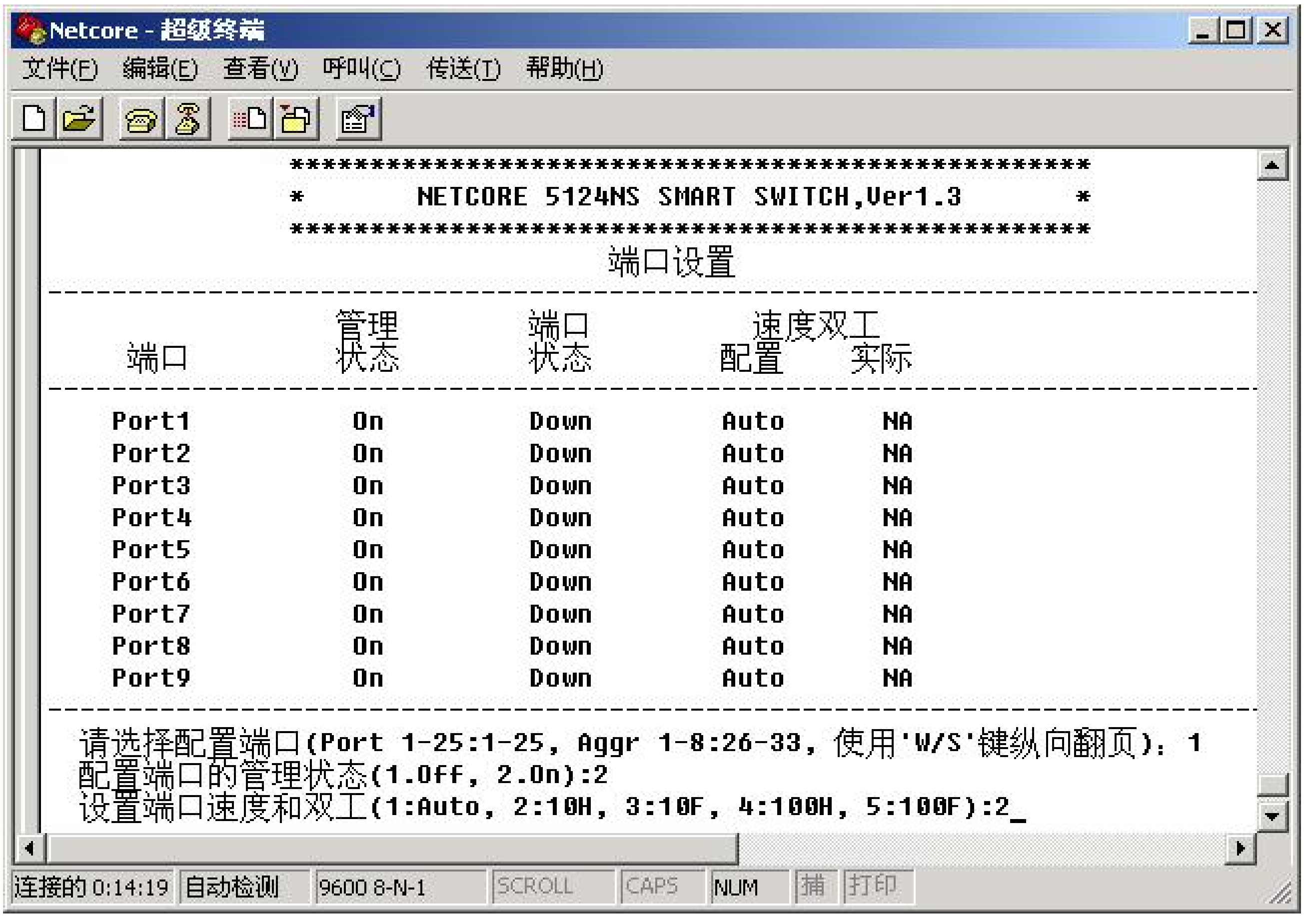
在主菜单中输入‘1’进入端口设置界面，如下图：



（图 2.1）

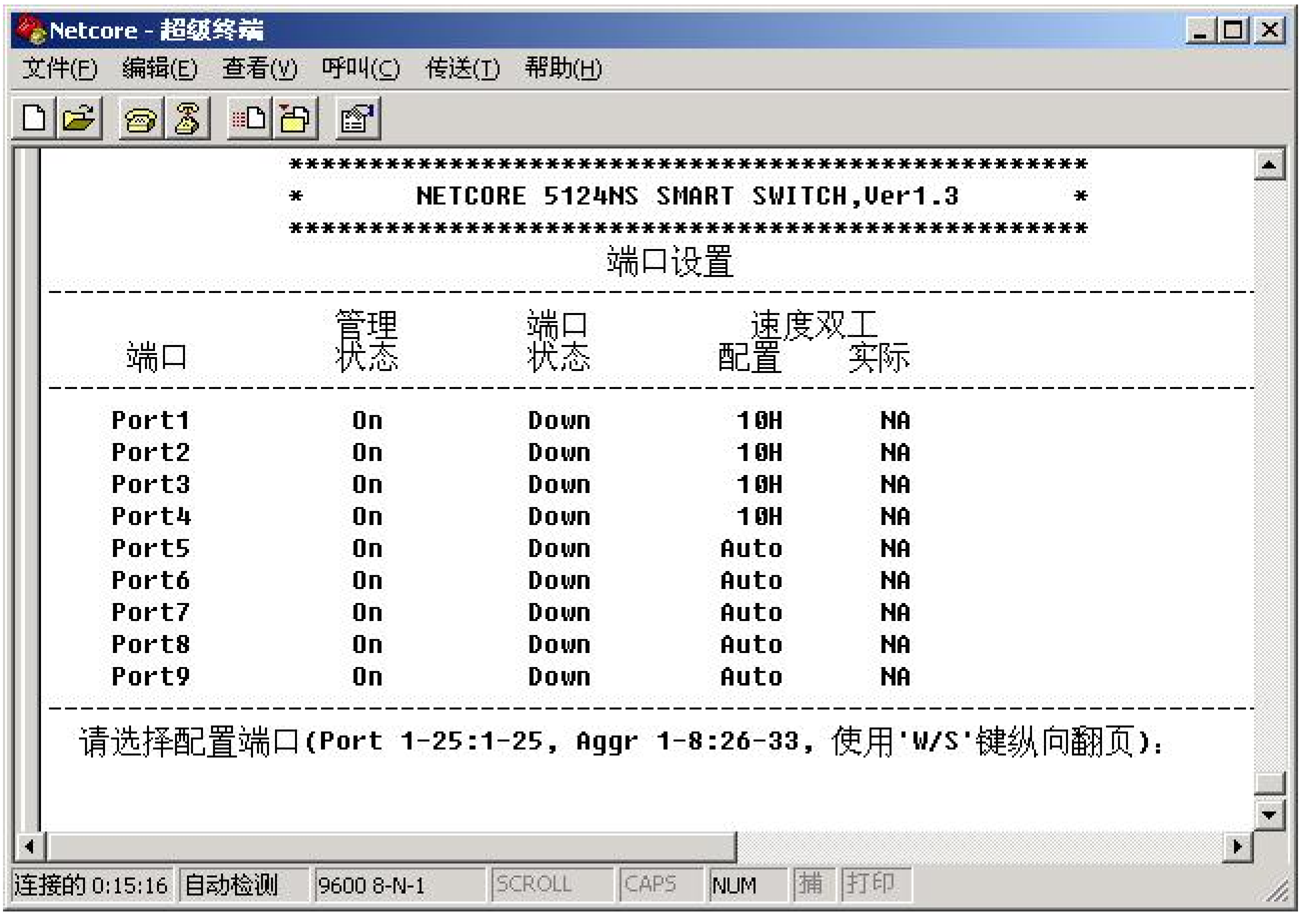
端口设置中可以设置各端口的开启或关闭、速度及双工模式。交换机当前工作的链路状态、工作速度及双工模式也显示在该界面。

例如：设置端口 1、端口 2、端口 3、端口 4 为开启，速度为 10M，双工为半双工。设置步骤如下：



（图 2.2）

按上述步骤设置第 2 口、第 3 口、第 4 口。



（图 2.3）

端口 1、2、3、4 已按要求设置完成。

6.2 聚合设置

链路聚合是把一组链路合成一条逻辑链路，这条聚合链路具有高带宽、自动负载平衡和自动容错的能力。

链路聚合的优点：

- 通过链路聚合，可以在聚合链路的两端获得高带宽。
- 链路聚合提高了链路的可靠性，在一组链路中，如果某条物理链路失效，负载会分配到其他有效物理链路上，虽然可用带宽有所减少，但逻辑链路可以正常工作。

为了简化用户操作，5124NS 支持 8 个固定成员端口的聚合组，免去用户手工维护聚合组成员的麻烦。其中聚合组 1、2、3、4 为两端口聚合，聚合组 5、6、7、8 为 4 端口聚合。

5124NS 上各个聚合组的缺省状态为 Off。

在主菜单选择‘2’，进入聚合设置界面：

（图 2.4）

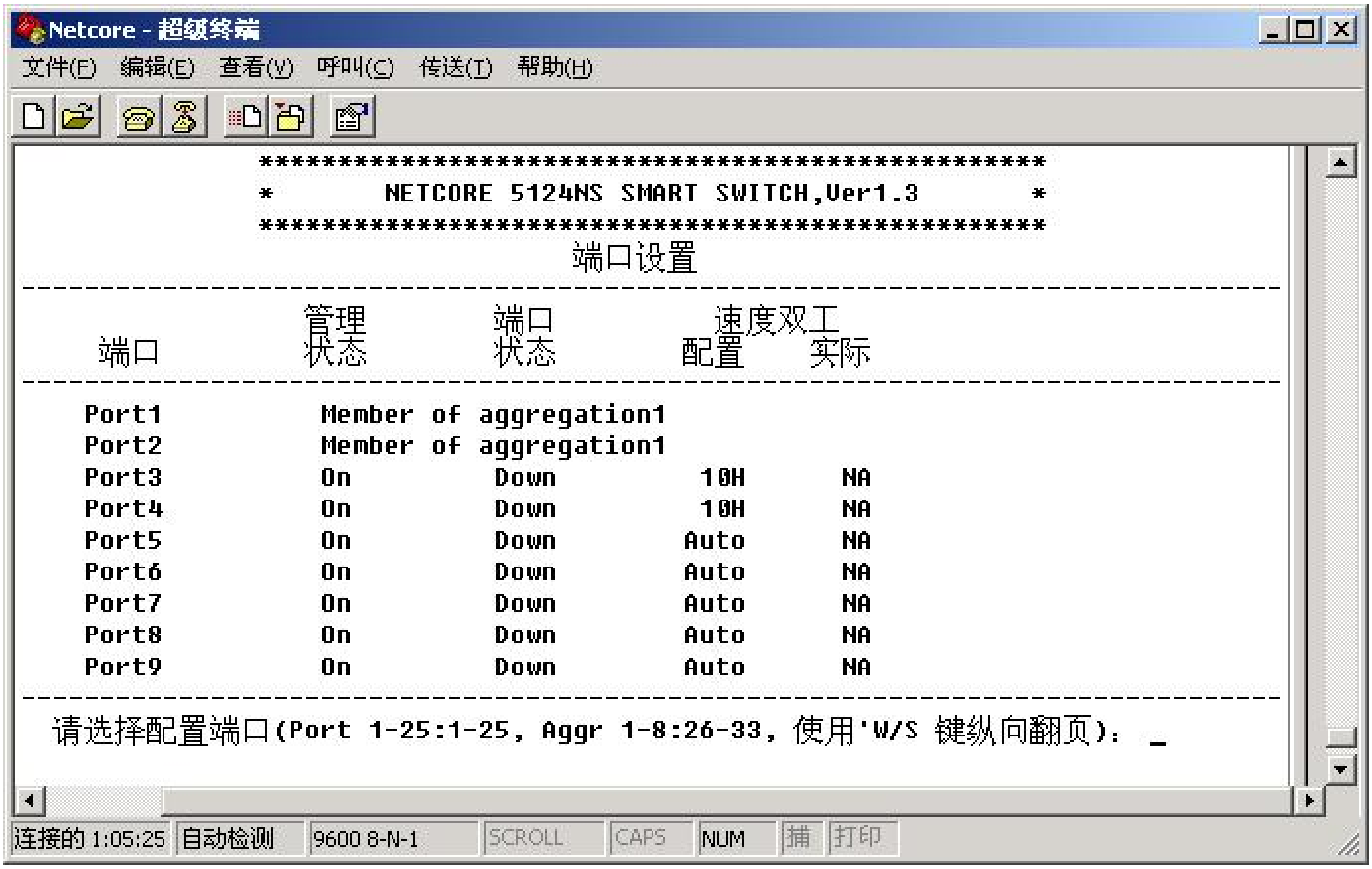
如将聚合组 1 的状态设为 ON，设置步骤如下图：

（图 2.5）

此时聚合组 1 状态为 ON，聚合组成员为 Port1、Port2。交换机拥有一条全双工状态下 400MBps 的逻辑链路。

（图 2.6）

注意：如交换机设置了端口聚合，聚合端口不能单独设置速度、双工、VLAN 等，只能按聚合的端口组进行设置。如下图：



（图 2.7）

6.3 VLAN 设置

6.3.1 VLAN 概述

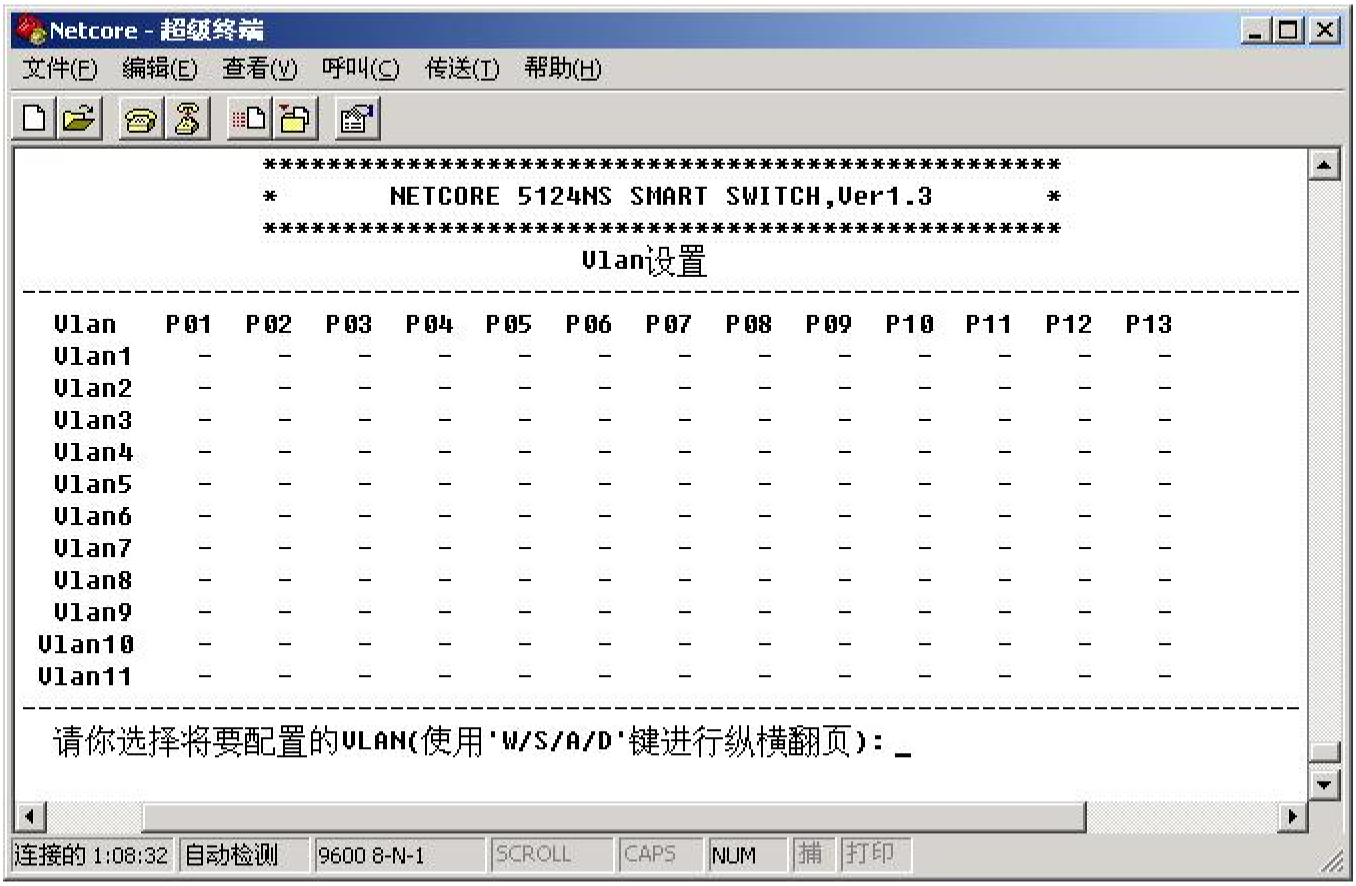
VLAN是一种通过将局域网内的设备逻辑地(而不是物理地)划分成一个个网段，从而实现虚拟工作组的技术。为了建立起安全的、独立的广播域或者组播域，可以将交换机上的端口组合成多个虚拟局域网（VLAN）。设置VLAN 的主要目的是为了限制广播包的传播范围和降低广播包的影响。所有以太网数据包，如单播（unicast）、组播（multicast）、广播（broadcast）， 以及未知（unknown）的数据包，都将只在VLAN 内传送。这样在一定程度上，可以提高网络的安全性。

VLAN 的另一个优点是可以改变网络的拓扑结构，但并不需要网络中的工作站发生物理上的移动或者网络线路连接上的变动。可以仅仅改动工作站的 VLAN 设置，就可将工作站从一个 VLAN（如销售部 VLAN）“移到”了另一个 VLAN（市场部 VLAN）这可使网络节点的移动、变换、增加变得非常灵活和容易。

本交换机支持 Port Base VLAN。下面将详细介绍 VLAN 的设置方法。

6.3.2 VLAN 的设置

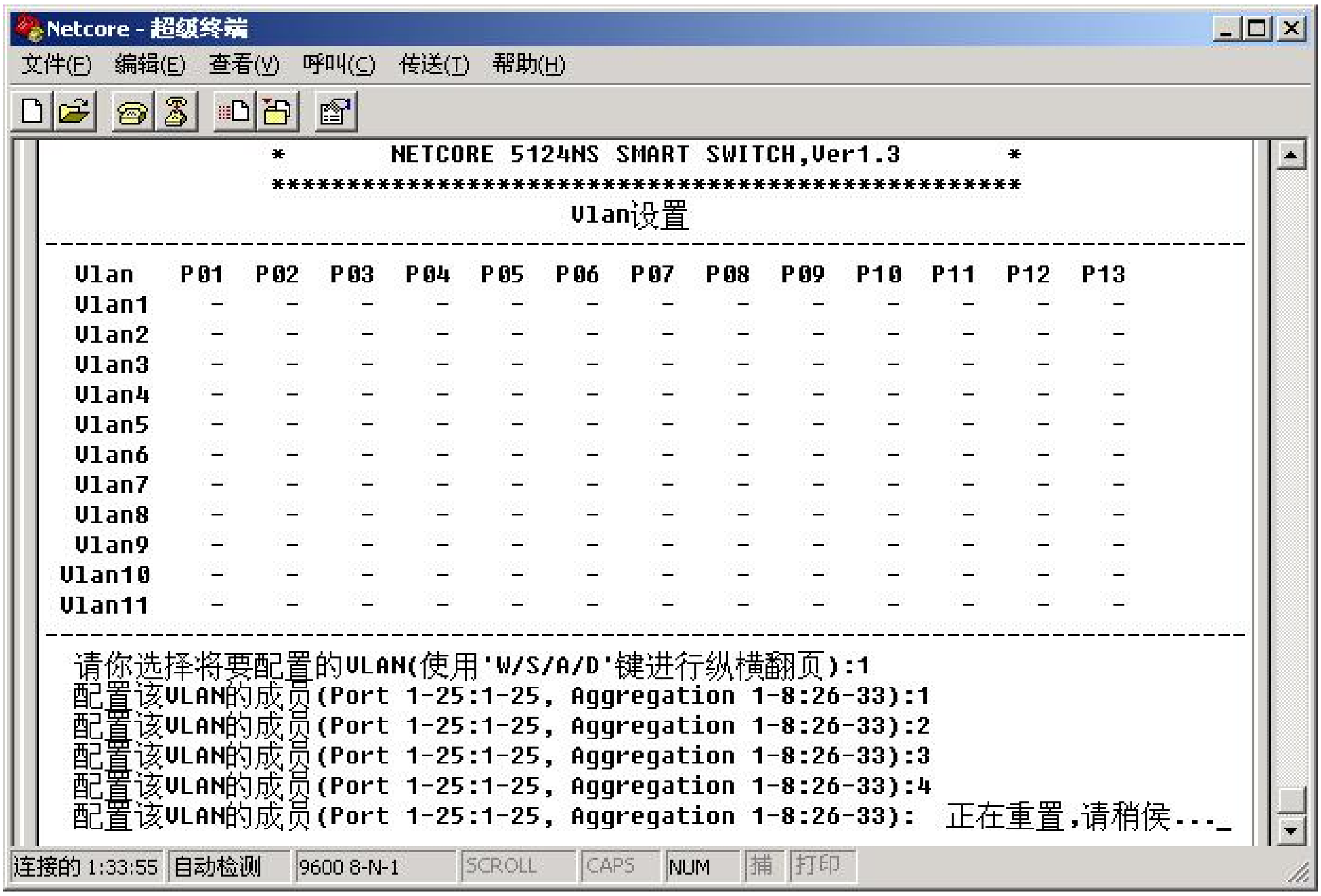
在主菜单中输入‘3’进入 VLAN 设置界面。如下图：



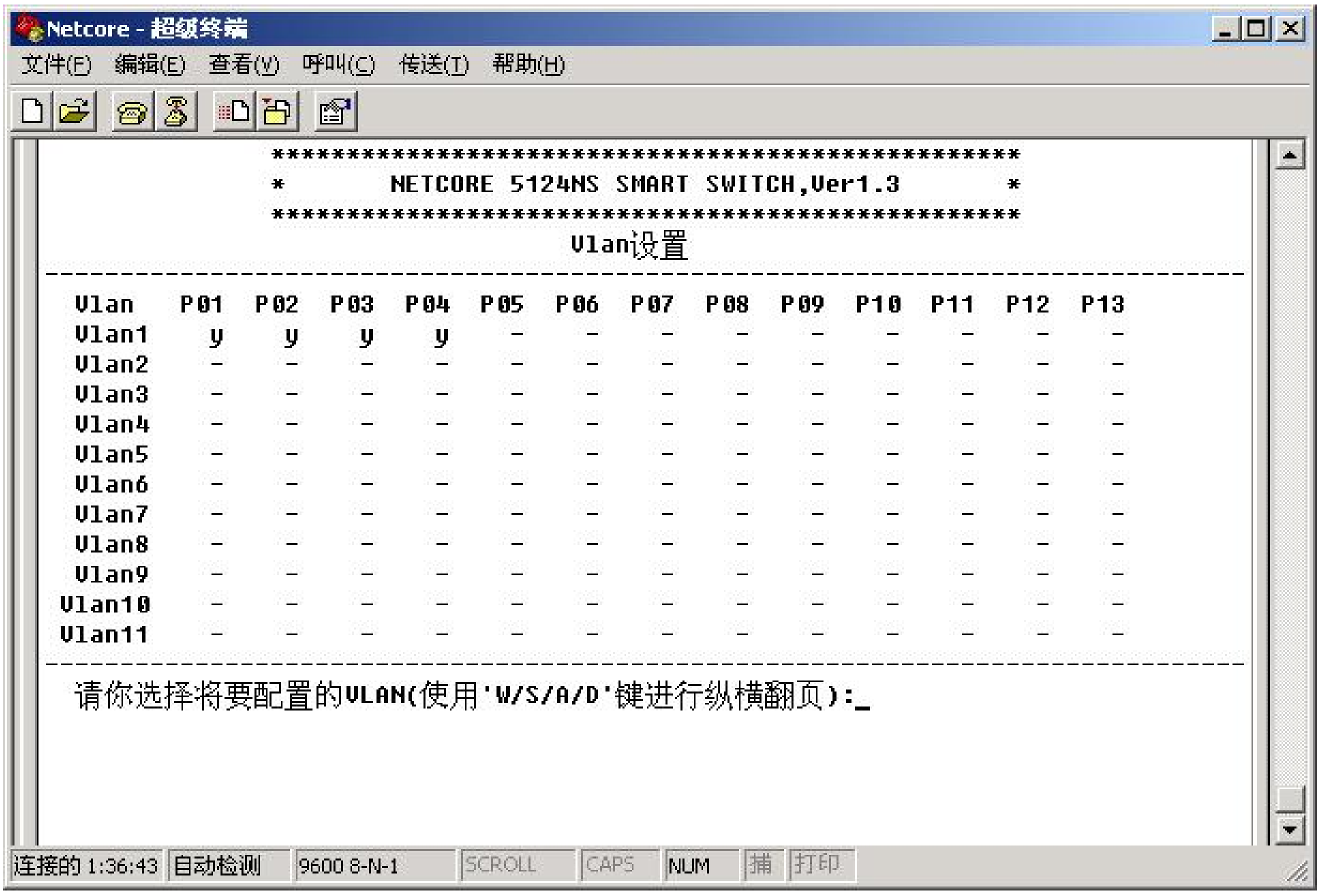
（图 2.8）

本交换机支持 32 组 Port Base VLAN (基于端口的 VLAN)。

如要设置端口 1、2、3、4 为 VLAN1，端口 5、6、7、8 为 VLAN2，端口 9、10 为 VLAN3。设置步骤如下：
先输入 VLAN 组号‘1’，然后分别输入端口号‘1’、‘2’、‘3’、‘4’把端口 1、2、3、4 加入 VLAN1，如下图：

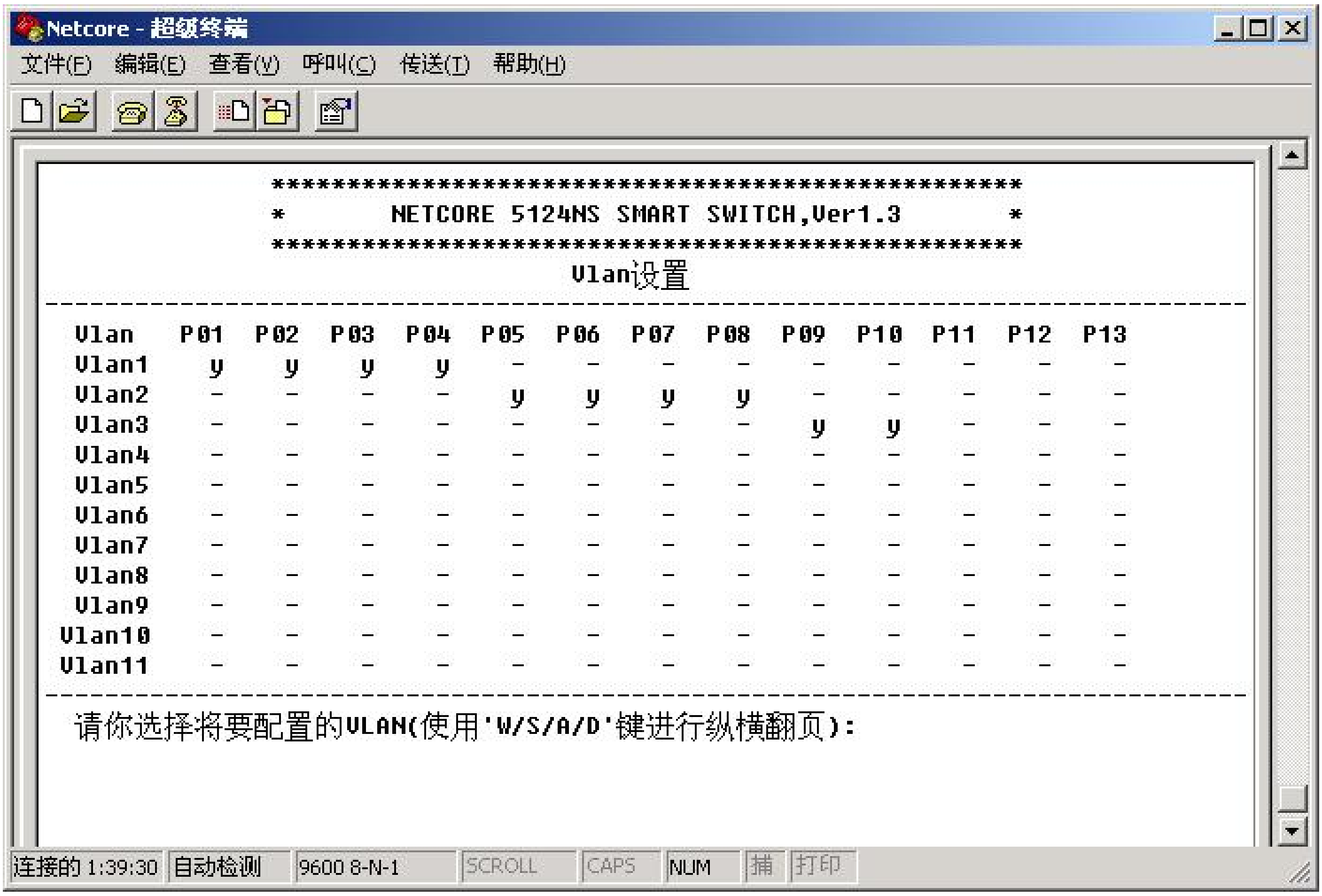

Netcore - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
* NETCORE 5124NS SMART SWITCH,Ver1.3 *
****
Vlan设置
Vlan P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08 P09 P10 P11 P12 P13
Vlan1 - - - - - - - - - - - - -
Vlan2 - - - - - - - - - - - - -
Vlan3 - - - - - - - - - - - - -
Vlan4 - - - - - - - - - - - - -
Vlan5 - - - - - - - - - - - - -
Vlan6 - - - - - - - - - - - - -
Vlan7 - - - - - - - - - - - - -
Vlan8 - - - - - - - - - - - - -
Vlan9 - - - - - - - - - - - - -
Vlan10 - - - - - - - - - - - - -
Vlan11 - - - - - - - - - - - - -
请你选择将要配置的VLAN(使用'W/S/A/D'键进行纵横翻页):1
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):1
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):2
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):3
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):4
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33): 正在重置,请稍侯..._
连接的 1:33:55 自动检测 9600 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

（图 2.9）



（图 2.10）

设置完 VLAN1 按‘Esc’键退回到 VLAN 设置界面，按 VLAN1 的方法再分别设置 VLAN2、VLAN3。



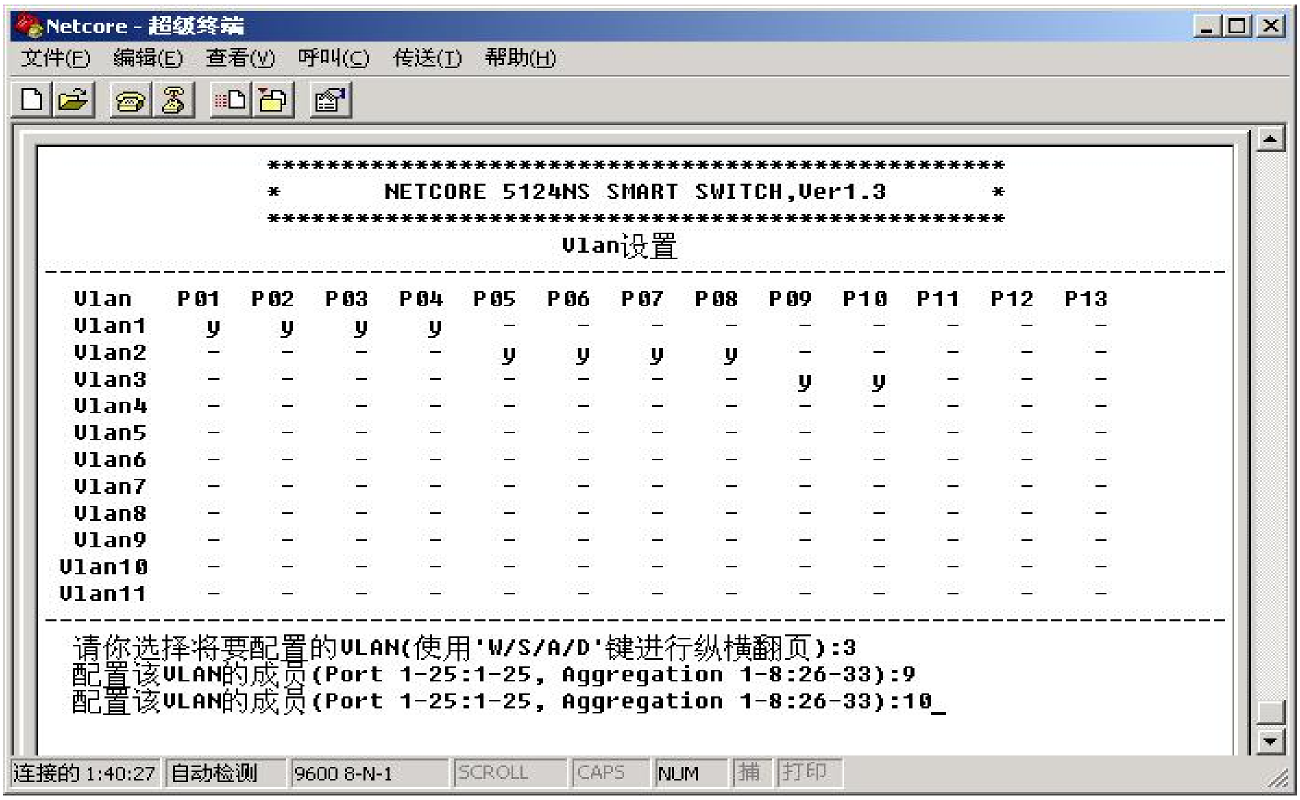
Vlan	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13
Vlan1	y	y	y	y	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan2	-	-	-	-	y	y	y	y	-	-	-	-	-
Vlan3	-	-	-	-	-	-	-	-	y	y	-	-	-
Vlan4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vlan11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

（图 2.11）

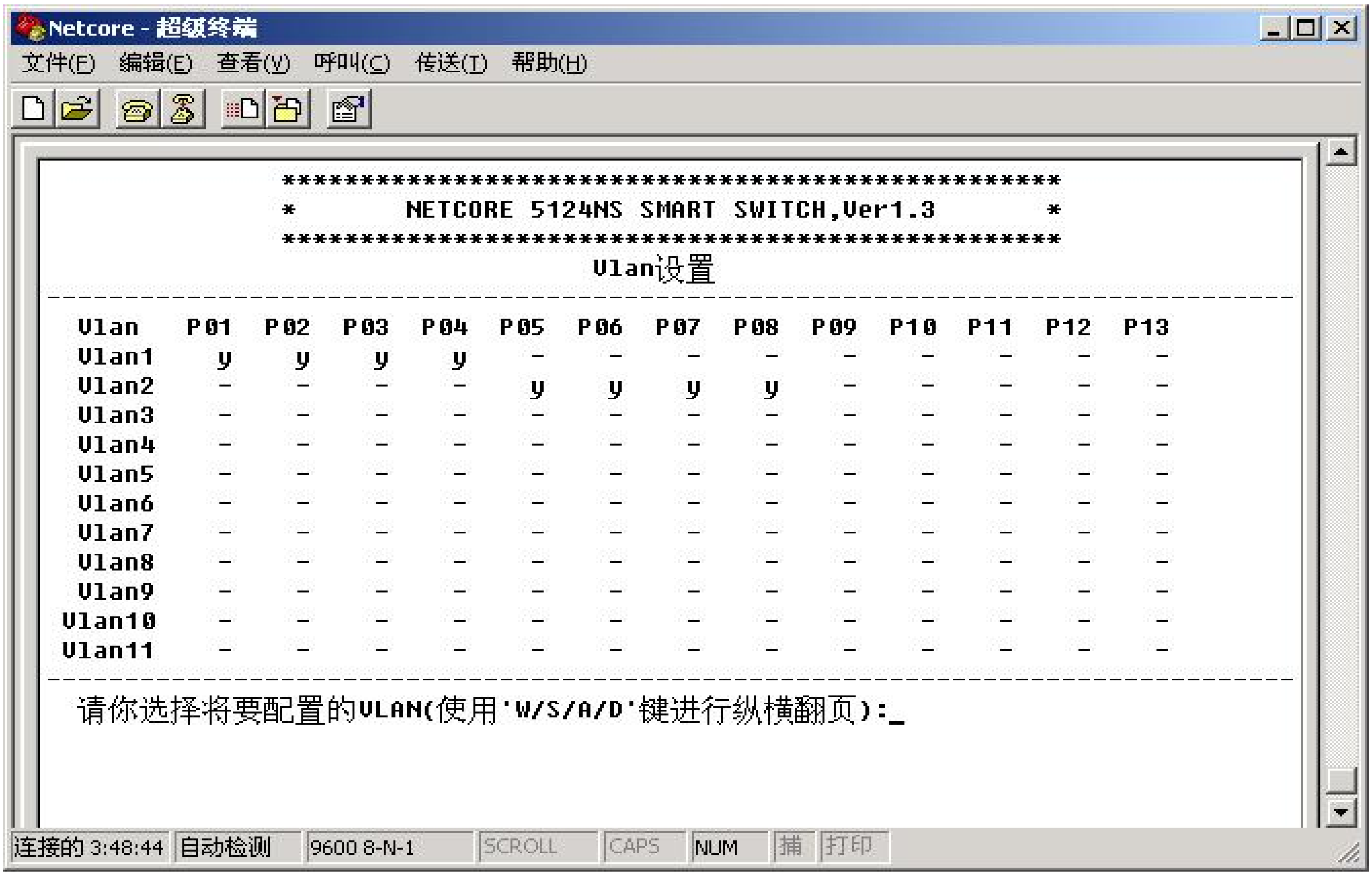
这样 VLAN1、VLAN2、VLAN3 已设置完毕。

如要去掉 VLAN3 按如下步骤：

在 VLAN 设置界面输入需要修改的 VLAN 组号，这里是‘3’， 可以看见 VLAN3 的组成员为端口 9、10，输入需要修改的端口号，这里分别输入‘9’、‘10’ ，然后按 ESC 键返回 VLAN 设置界面。


Netcore - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
****
*   NETCORE 5124NS SMART SWITCH,Ver1.3   *
****
Vlan设置
Vlan P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08 P09 P10 P11 P12 P13
Vlan1 y y y y - - - - - - - - -
Vlan2 - - - - y y y y - - - - -
Vlan3 - - - - - - - - y y - - -
Vlan4 - - - - - - - - - - - - -
Vlan5 - - - - - - - - - - - - -
Vlan6 - - - - - - - - - - - - -
Vlan7 - - - - - - - - - - - - -
Vlan8 - - - - - - - - - - - - -
Vlan9 - - - - - - - - - - - - -
Vlan10 - - - - - - - - - - - - -
Vlan11 - - - - - - - - - - - - -
请你选择将要配置的VLAN(使用'W/S/A/D'键进行纵横翻页):3
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):9
配置该VLAN的成员(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):10_
连接的 1:40:27 自动检测 9600 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

（图 2.12）


Netcore - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
****
*   NETCORE 5124NS SMART SWITCH,Ver1.3   *
****
Vlan设置
Vlan P01 P02 P03 P04 P05 P06 P07 P08 P09 P10 P11 P12 P13
Vlan1 y y y y - - - - - - - - -
Vlan2 - - - - y y y y - - - - -
Vlan3 - - - - - - - - - - - - -
Vlan4 - - - - - - - - - - - - -
Vlan5 - - - - - - - - - - - - -
Vlan6 - - - - - - - - - - - - -
Vlan7 - - - - - - - - - - - - -
Vlan8 - - - - - - - - - - - - -
Vlan9 - - - - - - - - - - - - -
Vlan10 - - - - - - - - - - - - -
Vlan11 - - - - - - - - - - - - -
请你选择将要配置的VLAN(使用'W/S/A/D'键进行纵横翻页):_
连接的 3:48:44 自动检测 9600 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

（2.13）

端口 9、10 已经从 VLAN3 中去掉。
注意：如果设置了端口聚合，聚合端口将不能单独属于某个 VLAN,只能将聚合组划分到VLAN 中。

6.4 端口镜像设置

6.4.1 端口镜像概述

端口镜像提供端口监视功能。允许用户自行设置一个监视管理端口来监视被监视端口的数据。监视到的数据可以通过 PC 上安装的端口监视软件反映，如 EtherPeek NX、SpyNet 等，用户把监视到的数据进行分析就可以知道被监视端口情况。

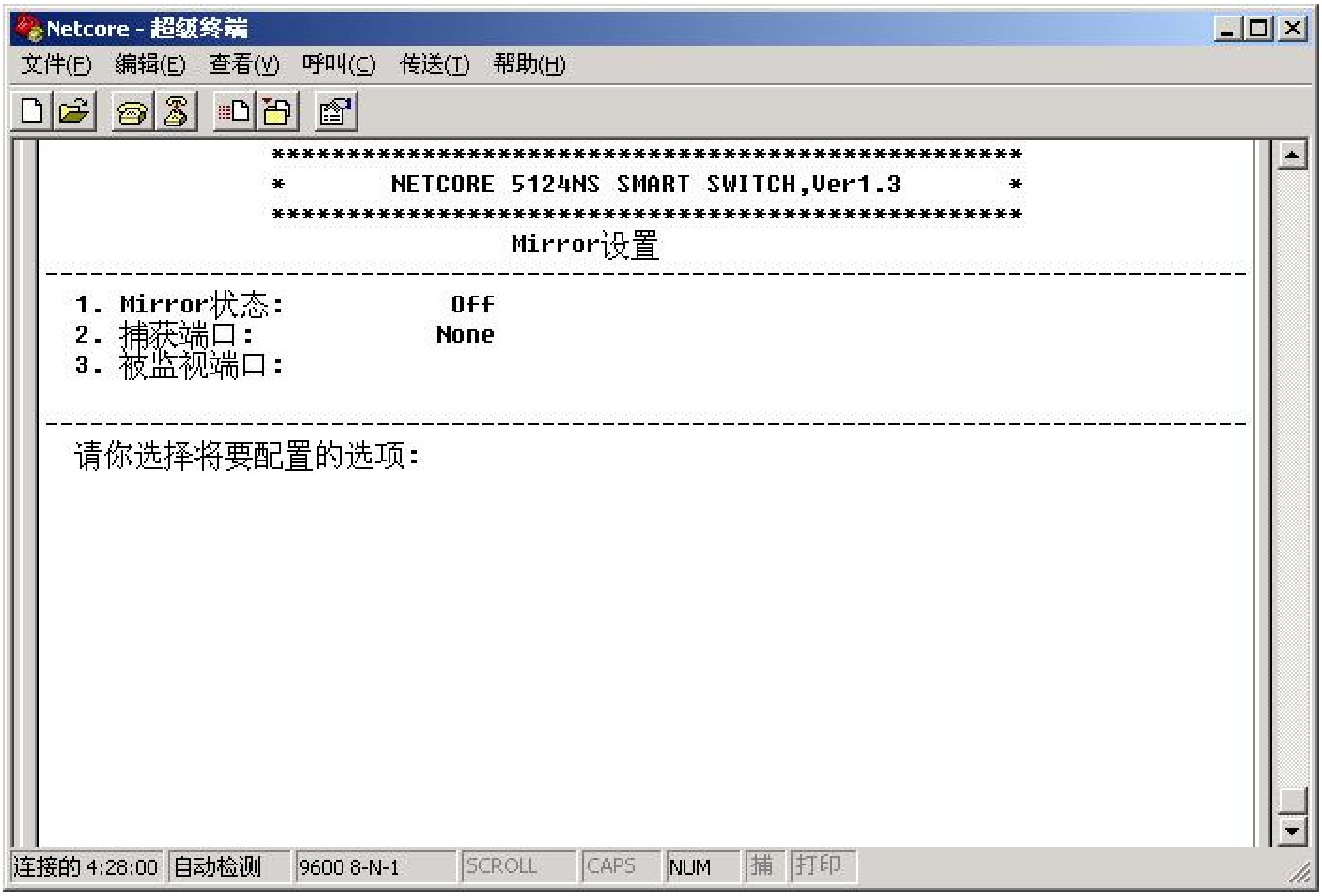
5124NS 提供四种监视状态：

off： 关闭 Mirror 功能
Rx： 捕获被监视端口的接收数据
Tx： 捕获被监视端口的发送数据
Both： 捕获被监视端口的接收数据和发送数据

5124NS 上的 Mirror 功能缺省情况下为'Off'。

6.4.2 端口镜像的设置

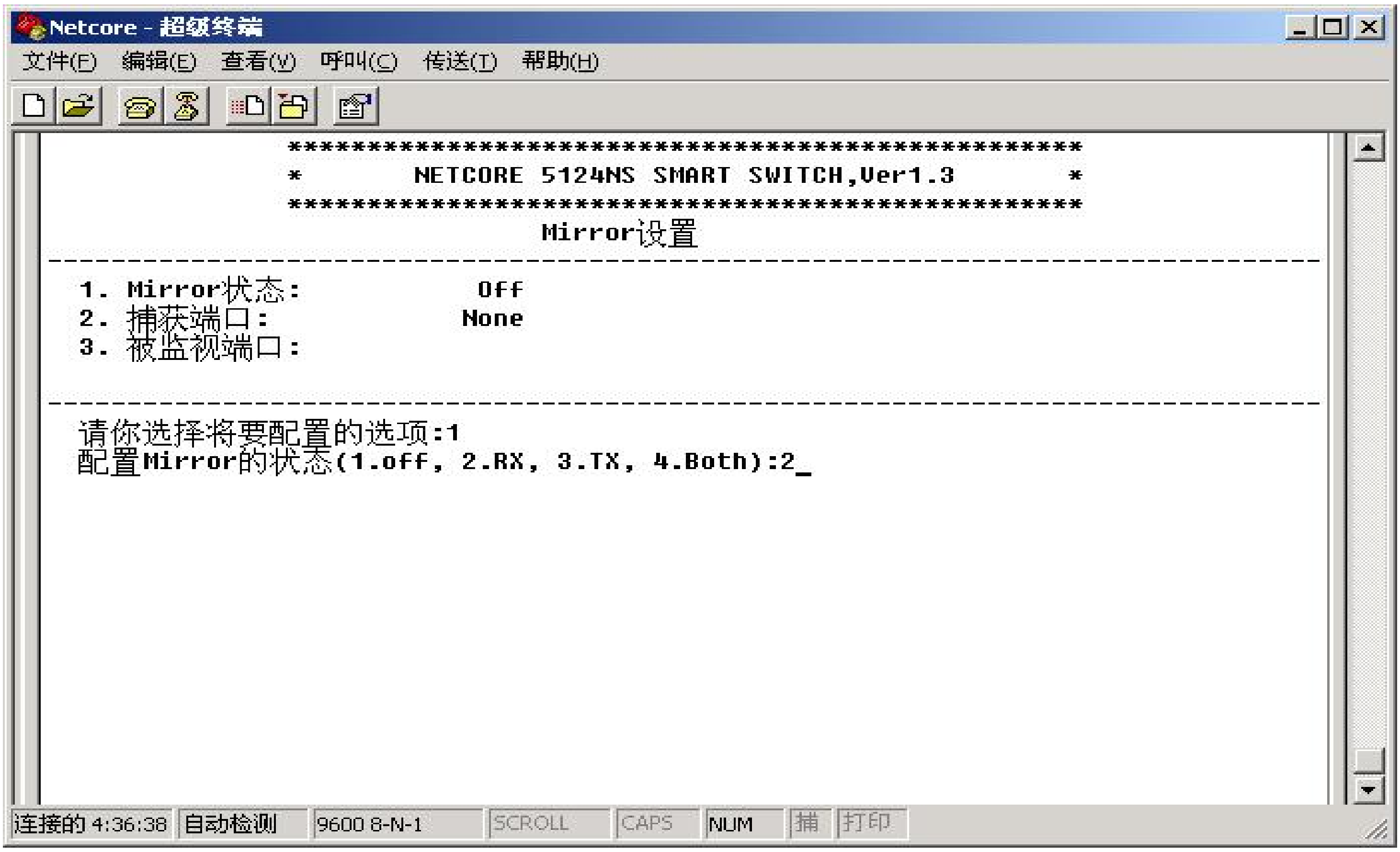
在主菜单中输入‘5’进入端口镜像设置界面,如图所示



（图 2.14）

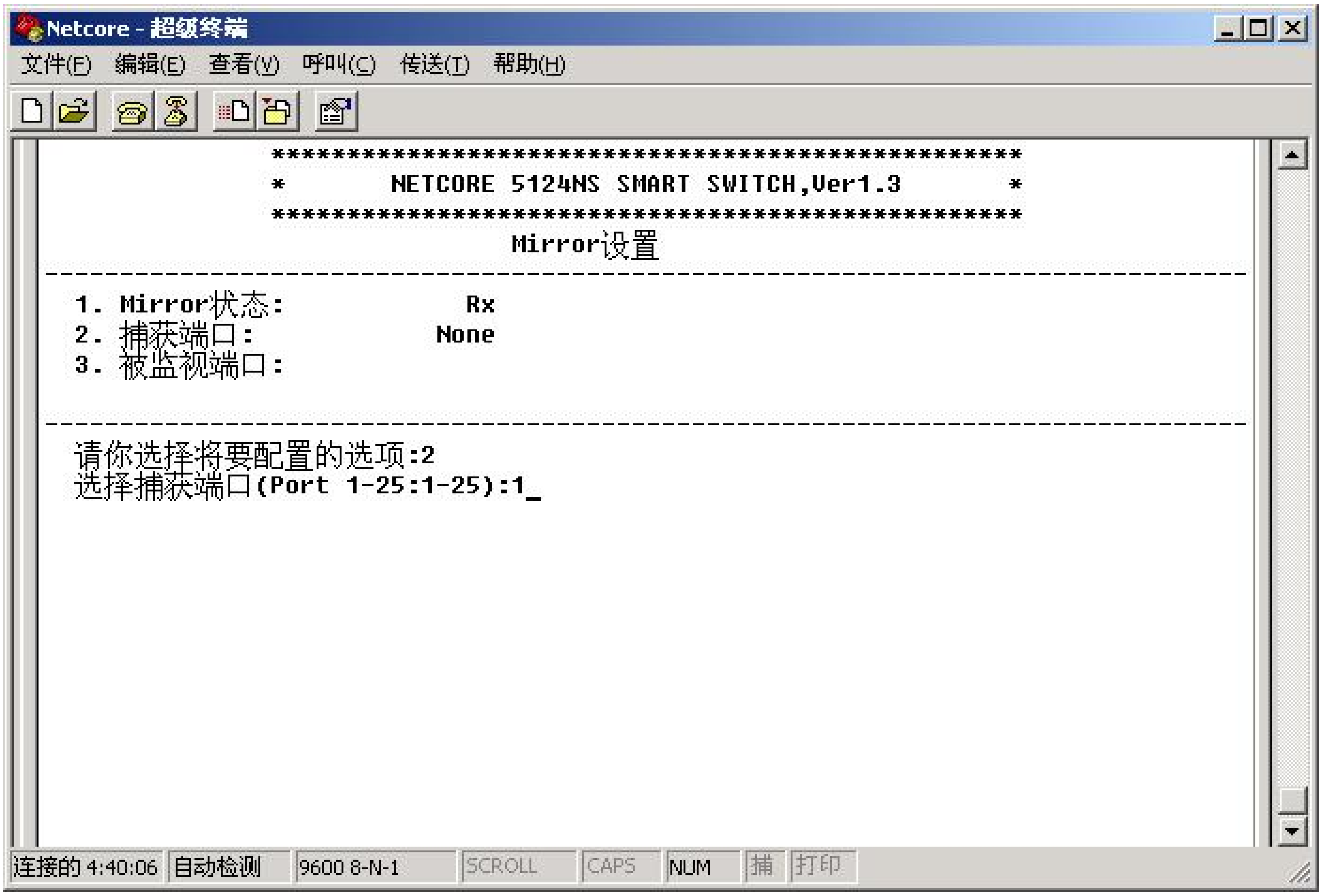
输入‘1’设置端口镜像状态。

如设置端口 1 为镜像端口，端口 8 为被镜像端口，捕获该端口的接收数据，设置步骤如下：



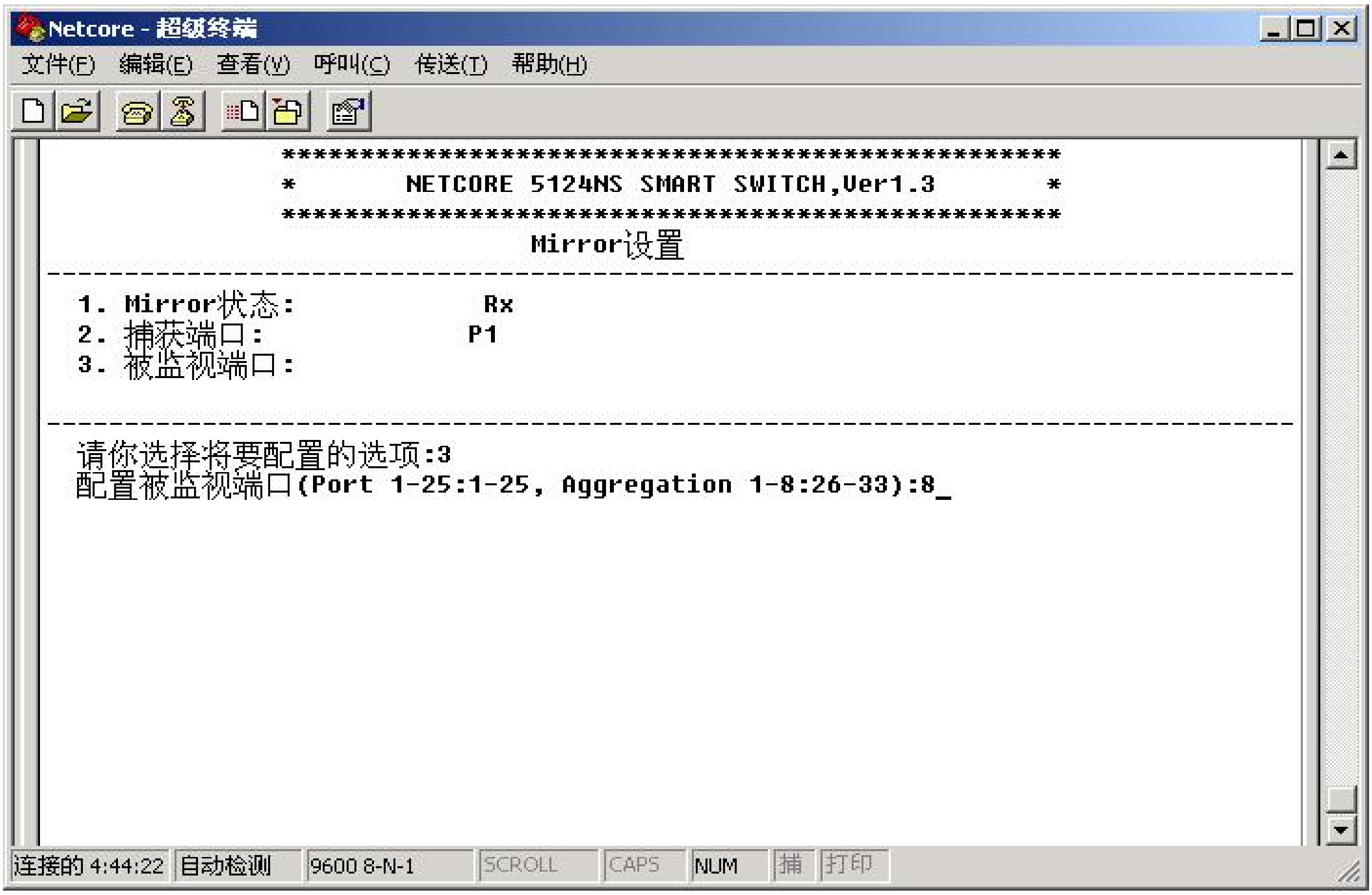
（图 2.15）

按确认键返回设置菜单，选择‘2’设置镜像端口，输入镜像端口的端口号，这里是‘1’，按确认键设置完成。如下图：

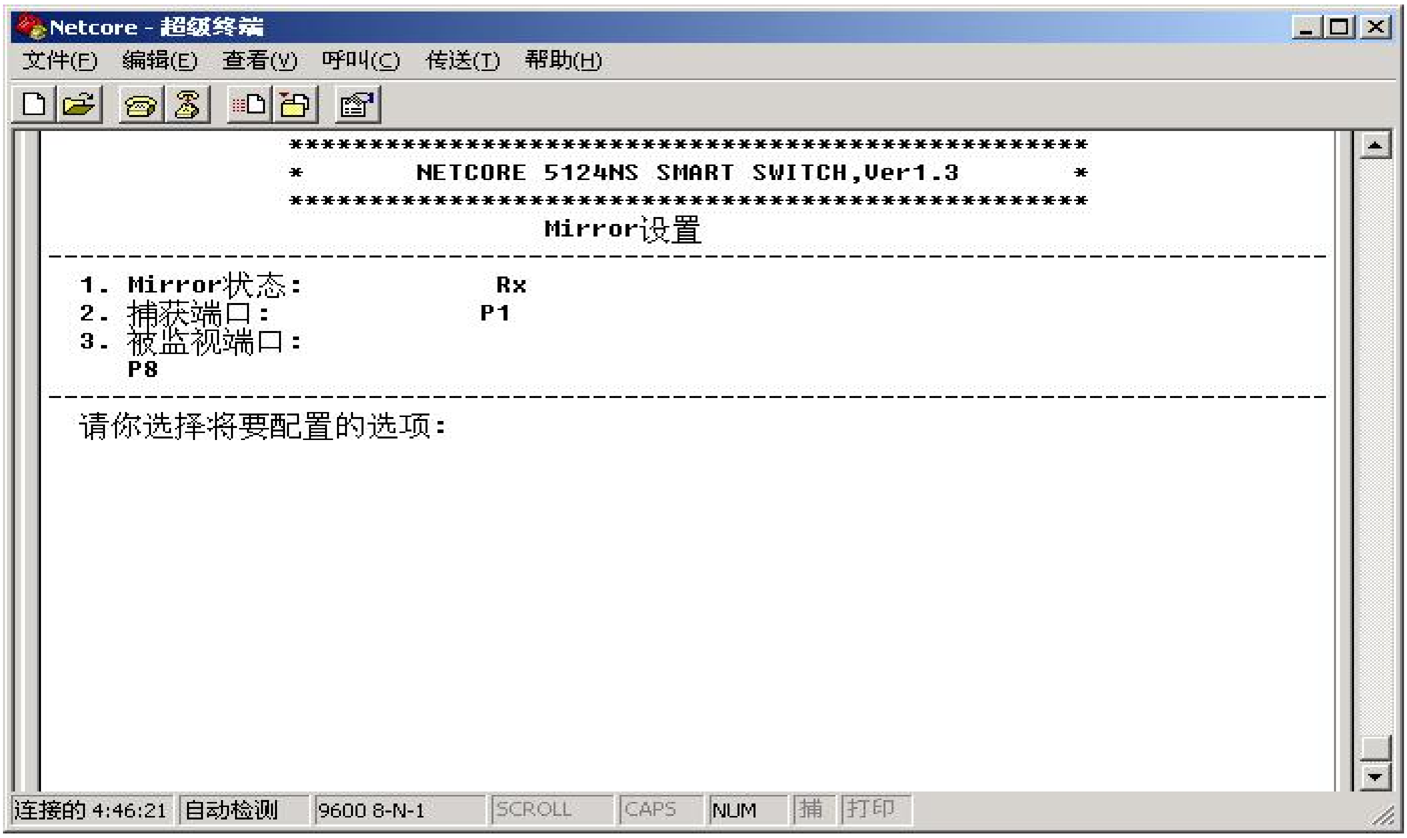


(图 2.16)

然后选择‘3’设置被镜像端口，输入被镜像端口的端口号，这里是‘8’，确认后按 Esc 键退回镜像设置界面，如下图：


Netcore - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
* NETCORE 5124NS SMART SWITCH,Ver1.3 *
Mirror设置
1. Mirror状态: Rx
2. 捕获端口: P1
3. 被监视端口:
请你选择将要配置的选项:3
配置被监视端口(Port 1-25:1-25, Aggregation 1-8:26-33):8_
连接的 4:44:22 自动检测 9600 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

（图 2.17）

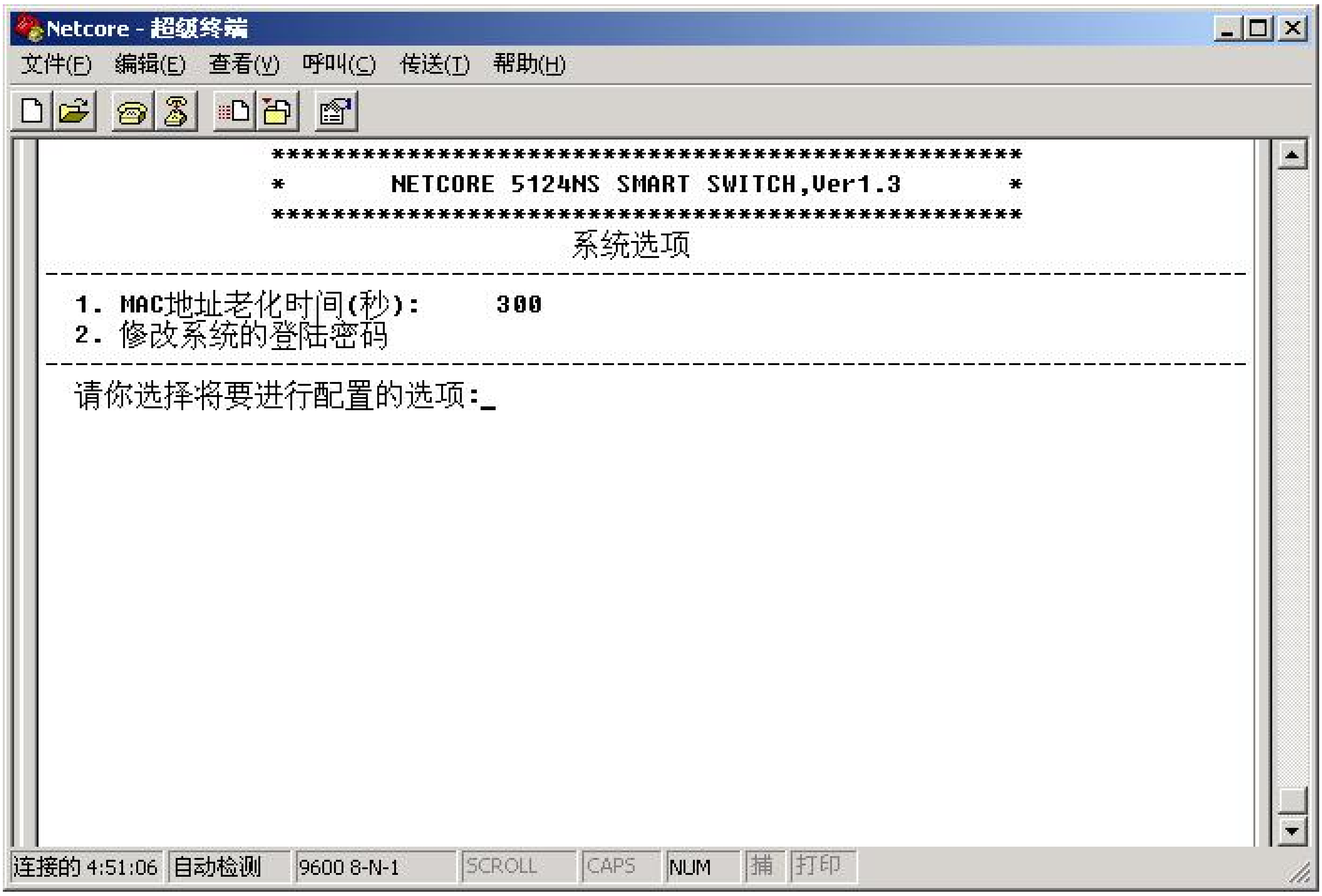

Netcore - 超级终端
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 呼叫(C) 传送(T) 帮助(H)
* NETCORE 5124NS SMART SWITCH,Ver1.3 *
Mirror设置
1. Mirror状态: Rx
2. 捕获端口: P1
3. 被监视端口:
P8
请你选择将要配置的选项:
连接的 4:46:21 自动检测 9600 8-N-1 SCROLL CAPS NUM 捕 打印

(图 2.18)

可以看到上图设置界面显示镜像状态为‘RX’，镜像端口为端口 1；被镜像入口流量端口为端口 8。按要求设置完成。

6.5 系统选项设置

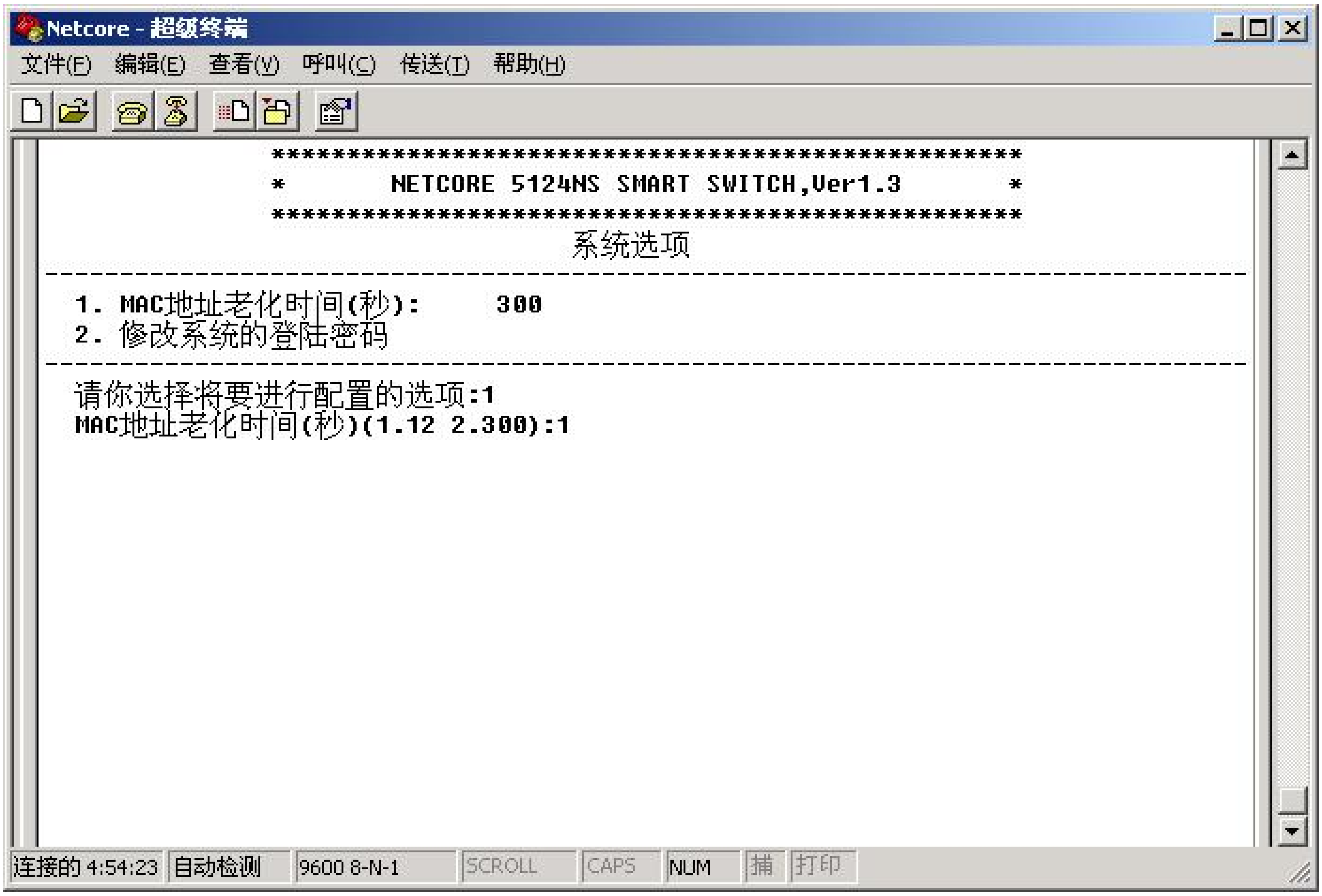
在主配置菜单选择‘6’进入系统选项设置界面，如下图：



(图 2.19)

6.5.1 设置 MAC 地址老化时间

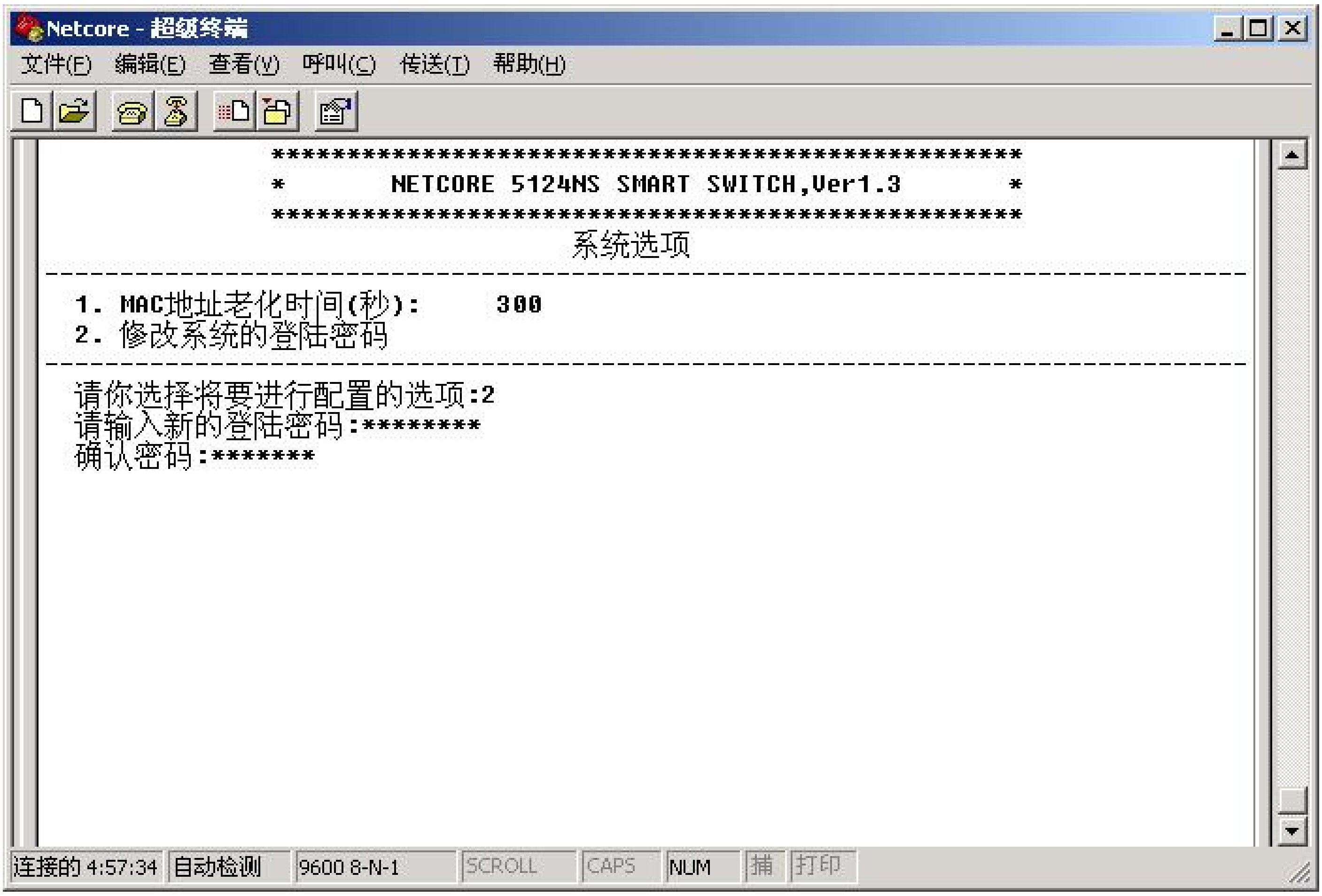
在系统选项配置菜单项中输入‘1’设置交换机 MAC 地址老化时间，如下图：



(图 2.20)

6.5.2 修改系统的登陆密码

在系统选项配置菜单项中输入‘2’修改系统的登陆密码，如下图：

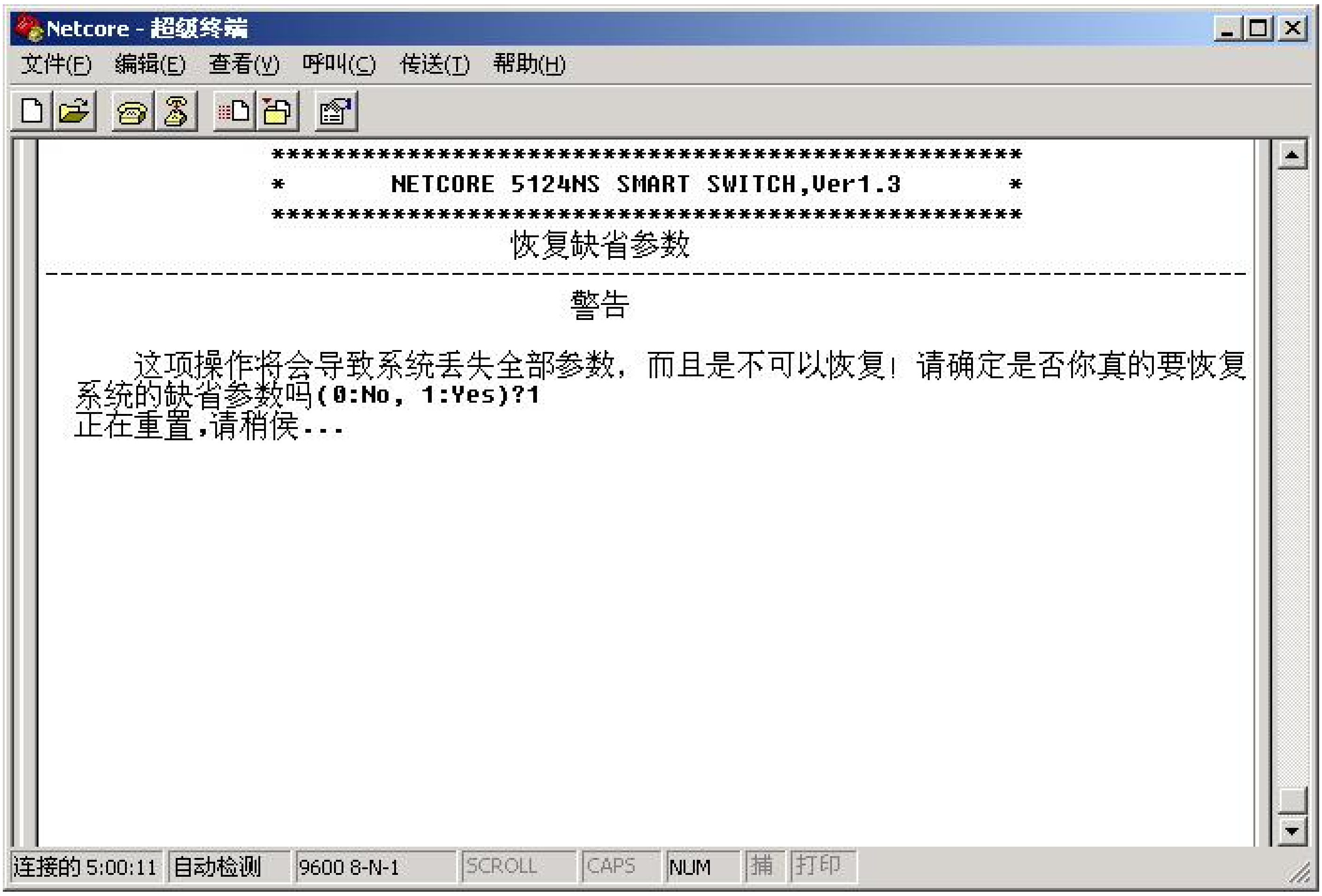


（图 2.21）

下次登陆时输入新密码登陆，如忘记了修改后的密码，系统启动时，按 D 键，系统自动恢复缺省密码。

七、恢复缺省设置

在主菜单输入‘7’进入恢复缺省设置界面。如下图：

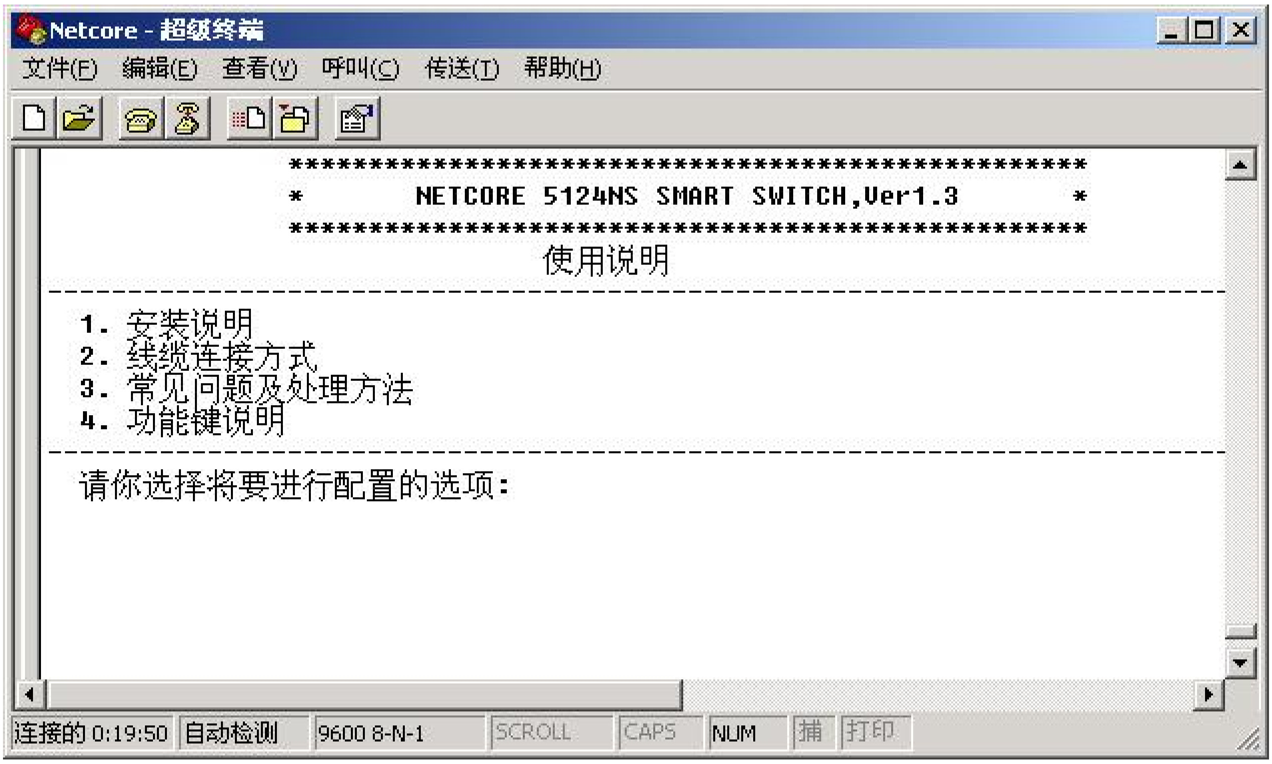


（图 2.22）

输入‘1’，交换机恢复出厂缺省设置。恢复出厂缺省设置后，交换机端口设置为开启、速度自动协商、双工自动协商，聚合设置为没有聚合；VLAN 设置为无 VLAN；镜像设置为镜像功能关闭。

八、使用说明

在主菜单输入‘9’进入使用说明界面，如下图所示：



（图 2.23）

在这一个菜单里，包含了本交换机的安装说明、线缆连接方式、常见问题及处理方法及软件里面功能键的详细说明，可以帮助您对本交换机的了解和使用。

九、在线教程

在主菜单输入‘0’进入在线教程界面，如下图所示：

（图 2.24）

这一界面包含本交换机主要功能的说明及详细的设置方法，为您完成所需要的配置提供在线帮助。

十、常见问题

本节包含的内容可以帮助您排除故障。若设备工作不正常，请确定您的设置是否完全遵照本手册。

8.1 电源指示灯（PWR LED）不亮

解决方法：

a. 确认交换机的电源线连接是否正确。请重新安装交换机的电源线或换用另外的电源插座。

b. 确认使用的电源插座完好。

8.2 连接指示灯（LNK/ACT LED）不亮

解决方法：

a. 确认交换机与其他设备的设置是一致的

b. 确认线缆连接正确。

c. 确认交换机与其它 IEEE802.3 兼容网络设备之间的连接线缆距离没有超过 100 米。

8.3 性能变差

解决方法：
a. 检查交换机是否运行在全双工状态。若交换机运行在全双工状态而其他设备运行在半双工状态交换机性能将会降低。
b. 当交换机工作在 100Mbps 时，确认该交换机与其它 IEEE802.3 兼容网络设备之间的连接线缆为 5 类非屏蔽线。

8.4 几台工作站之间无法通信

解决方法：
a. 检查交换机的连接灯（LNK LED）状态以确保连接正确。
b. 确认与交换机相连的工作站的网络配置正确，若需要，请更改工作站的网络配置。
c. 若需要，请重新复位交换机。

8.5 交换机不能配置

交换机不能配置一般分为两种情况：

第一：计算机的通讯端口损坏或选择不正确。

解决方法：确认计算机的串口工作正常。可用串口鼠标来检查计算机的串口是否工作正常。如该串口已不能正常工作，应换另一个串口或换一台计算机进行操作。确认您的配置电缆连接计算机的是串口 1 还是串口 2。在超级终端中正确选择该端口。

第二：配置电缆使用不正确。

请尽量使用本公司提供的配置电缆，如用别的电缆可能会造成通讯故障。